

## **Rapport de Mission au Cameroun du 15 octobre au 1<sup>er</sup> novembre 2012**

### **Appui technique au Programme de sélection du cotonnier (convention tripartite Irad-Cirad-Sodécoton)**

**Dominique DESSAUW**

**Direction Générale Déléguée à la Recherche et à la Stratégie**  
Délégation à la Valorisation et à l'Innovation  
pour l'UR SCA

Novembre 2012, Montpellier, France

---

## INTRODUCTION

### Remerciements

Je remercie pour leur accueil et leur aide avant ou pendant la mission, la Direction régionale du CIRAD, Noé Woin, Célestin Klassou et Jean-Paul Olina (IRAD), Henri Clavier (Sodécoton), Palai Oumarou (IRAD/Sodécoton), Romain Loison (CIRAD) et tous ceux qui ont été impliqués.

### Cadre de la mission et termes de référence

La mission s'inscrit dans le cadre de la convention tripartite liant l'UR Systèmes de Culture Annuels du Cirad, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (Irada) et la Société de Développement du Coton du Cameroun (Sodécoton). Il s'agit d'un appui technique au programme de génétique et de technologie cotonnières de l'Irada.

Les termes de référence étaient :

- ✚ Présentation, formation sur le terrain et installation d'Anaïs Graveleau, VIE remplaçant C. Guiziou qui a terminé ses deux années ;
- ✚ Sélection des plantes au champ pour les générations F2 à F4 et des lignées pour la génération F5 ;
- ✚ Visite des essais en station, sur antennes IRAD et en milieu paysan ;
- ✚ Visite des parcelles de multiplication de semences.

La mission s'est déroulée au début de l'ouverture des capsules pour les parcelles en station à Sanguéré ou à Kodek.

Le déroulement de la mission a été le suivant :

Lundi 15 octobre : voyage Montpellier – Yaoundé

Mardi 16 : voyage Yaoundé – Maroua et visite de Kodek ; établissement du programme de mission

Mercredi 17 : présentation d'Anaïs Graveleau au Chef de Centre Irada et au DPAA Sodécoton ; essais de Djarengol et Kodek

Jeudi 18 : essais de Moutouroua, Makébi, Kaélé et Djapaï

Vendredi 19 : essais de Mokong et Mokolo : multiplications de semences de IRMA L484

Samedi 20 : essais de Guider, Sorawel et Sououndou ; multiplication de semences G<sub>2</sub> de IRMA Q302 ; voyage à Garoua

Lundi 22 : sélections F2 ; présentation d'Anaïs Graveleau à MM. Olina, Ngamié, Mbaïrobé et Karagama (Sodécoton)

Mardi 23 : essais de Sanguéré et CGM de Bibol ; présentation d'Anaïs Graveleau à MM. Clavier et Asfom (Sodécoton)

Mercredi 24 : essais de Poli, Lagdo et Djalingo

Jeudi 25 : sélection F3 et F4 et visite des parcelles de la recherche par la Sodécoton et de l'OPCC ; présentation d'Anaïs Graveleau aux personnes présentes dont C. Klassou

Vendredi 26 : rédaction du rapport annuel 2011/12

Samedi 27 : réunion avec H. Clavier sur les essais CGM ; sélection des lignées F5

Lundi 29 : essais de Bé, Pitoa, Gashiga et Bidzar ; voyage à Maroua

Mardi 30 : vol Maroua – Yaoundé

Mercredi 31 : réunion avec Noé Woin, DG IRAD et Patrice Grimaud, DR CIRAD ; vol Yaoundé – Paris

Jeudi 1<sup>er</sup> novembre : arrivée à Montpellier.

## 1. LA SITUATION COTONNIERE AU CAMEROUN

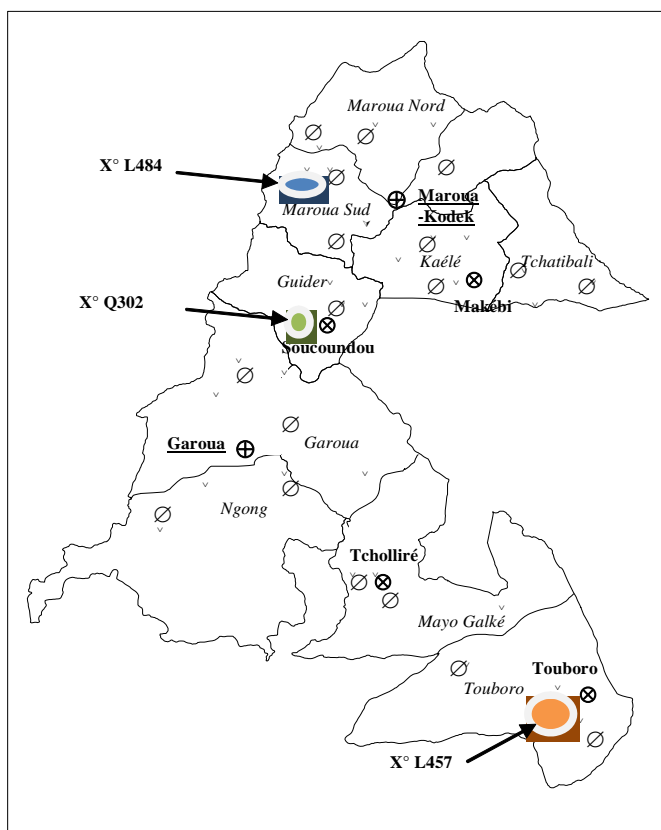
La campagne 2012/13 s'annonce favorablement malgré les pluies excessives ayant provoqué des inondations au mois d'août et la perte de 10 000 à 15 000 ha de coton plus 4 000 à 10 000 autres hectares affectés. De plus, au nord de Maroua, les semis ont été tardifs à cause d'une période de sécheresse lors de la deuxième quinzaine de juin et localement les pluies « utiles » se sont arrêtées précocement. Environ 207 000 ha ont été semés en 2012 contre 149 000 ha en 2011. La production espérée atteint presque les 250 000 tonnes de coton-graine contre 185 000 tonnes lors de la précédente campagne.

Le prix payé aux producteurs sera de 265 CFA/kg. Il a donc été fait le choix par la Sodécoton de continuer à bien rémunérer le producteur malgré la chute des cours mondiaux.

Les nouvelles variétés donnent toujours satisfaction aux producteurs comme à la Sodécoton.

## 2. LE PROGRAMME DE SÉLECTION DU COTONNIER A L'IRAD

### 21. Résultats marquants de la campagne 2012/13.



Légende : ⊕ Garoua = Station    ⊗ Toumboro = Antenne  
 Ngong = région Sdcc    Ø = EVM    v = EVP    X° = multiplication

Les variétés IRMA L457 (zones de culture sud et centre) et IRMA L484 (zones de culture nord) couvrent l'ensemble de la surface cultivée. IRMA L457 est maintenant cultivée jusque dans la région de Guidéré où la nouvelle variété IRMA Q302 est multipliée en G<sub>2</sub> sur 5,2 ha.

Il est prévu que IRMA Q302 remplace IRMA L484, sa technologie de la fibre étant aussi bonne. Le rendement fibre à l'égrenage est supérieur à celui des deux variétés actuellement cultivées. Cependant, le cycle de la variété est plutôt long. Il faudra donc bien veiller pendant le processus de multiplication et d'amplification des surfaces cultivées, à l'adaptation aux conditions de l'Extrême-Nord. La culture de cette variété plus au sud de la zone cotonnière pourrait également être envisagée.

## 22. Observations sur les essais variétaux.

- ✚ En EVP : IRMA T1155, qui est testée en seconde année en EVP et que la recherche envisageait de proposer au développement, à un comportement proche de celui de IRMA L457 : décevant visuellement au champ, tardif, ouverture des capsules moyenne, grands plants, mais les résultats chiffrés de la récolte sont souvent bons. IRMA T1060 semble très proche de IRMA T1155.

L'essai de Gashiga est à éliminer pour l'agronomie car il y a eu une erreur au semis dans la répartition des variétés ; ainsi les 2 parcelles de IRMA L457 se retrouvent dans un même bloc et les 2 parcelles de IRMA L484, l'autre témoin, dans un autre bloc. Les essais de Sorawel et Kaélé sont très enherbés, ceci étant dû à l'excès des pluies. A Lagdo, il ne faudra conserver qu'une seule parcelle par variété, le ruissellement ayant atteint une parcelle pour chaque variété mais pas dans la même répétition.

Lorsque nous avons rencontré des paysans et leur avons demandé quelles parcelles ils préféreraient et pour quelle raison, leurs réponses ne nous ont pas permis de tirer des conclusions claires !

- ✚ En EVM : les deux nouvelles variétés introduites dans ce réseau d'essais ne semblent pas surpasser les autres variétés. IRMA V2088 est de grande taille, tardive, avec une production et une ouverture moyennes. Elle semble défolier assez tôt. IRMA U2036 est grande également, moins tardive, avec des capsules plus grosses et ouvrant mieux, mais avec une production semblant aussi moyenne et présentant dans certains sites des symptômes importants de bactériose.

Dans l'essai de Djalingo de nombreux plants ont versé dans toutes les variétés, certainement à cause de l'excès de pluies. De nombreux boutons floraux sont tombés (fort *shedding*) qui serait dû selon le chef de zone au pesticide appliqué. De nombreux poquets sans plant ont été notés parcelles 13 et 16.

- ✚ En EVA2 : les nouvelles variétés nous ont paru tardives voire très tardives, certaines avec de forts symptômes de bactériose (IRMA V2130, IRMA V2078, IRMA V2189).

L'essai de Garoua-Sanguéré est très hétérogène, avec de nombreux poquets vides. Il y a d'ailleurs un gradient d'hétérogénéité allant des parcelles 1, 12, 13... (bas de la parcelle, laid) vers respectivement les parcelles 6, 7... (haut de la parcelle, beau). Les parcelles 1, 2, 11 à 14 sont à éliminer de l'analyse des critères agronomiques.

- ✚ En EVA1 : nous avons remarqué les variétés IRMA W2697, IRMA W2863 et IRMA W2612 pour leur bonne précocité. L'essai de Sanguéré est très beau et celui de Kodek un peu plus hétérogène.

- ✚ En Micro-essais : nous avons remarqué IRMA Z2164, IRMA Z2329 et IRMA Z2298 pour leur précocité.

A Garoua-Sanguéré, dans le premier micro-essai, des poquets vides ont été observés dans les parcelles 22, 23, 28 et 29. Le prendre en compte au moment de l'analyse des résultats.

✚ Sur les essais d'efficacité des transgènes :



Les deux essais visités, ceux de Makébi et Bibol sont très bien conduits avec des parcelles très bien préparées et très homogènes. Nous aimerions avoir les mêmes types de parcelles pour les sélections et les essais variétaux. Manifestement, au moins au niveau des résistances aux herbicides, les transgènes sont efficaces.



### 23. Les générations en sélection.

✚ En F2 où 15 nouveaux croisements sont en sélection pour la première fois, 745 plantes ont été retenues au champ. Les croisements avec L484 sont les croisements possédant le plus de plantes retenues. Ceci peut être dû à la plus forte précocité de L484. Cependant, c'est le croisement entre L457 et U2025 qui possède le plus de plants retenus (85) car il nous a semblé très productif. Les croisements avec Q302 sont ceux qui ont en moyenne le moins de plantes retenues.

- ✚ En F3, 353 plantes ont été sélectionnées au champ. Le croisement le mieux représenté est P654 \* Q295 avec 204 plantes.
- ✚ En F4, 211 plantes ont été choisies sur leur aspect au champ. Les critères observés sont la précocité et l'aspect sain des plantes, le nombre de capsules (et notamment le nombre de capsules autofécondées) ainsi que leur taille, leur qualité d'ouverture, le nombre de branches végétatives, le nombre de branches végétatives...
- ✚ La F5 est la plus grosse génération en sélection avec 301 lignées. Un premier choix a été réalisé à Sanguéré sur la précocité notamment. Un deuxième passage à pleine ouverture des capsules permettra de faire le choix définitif au champ. A Kodek, le semis était trop tardif pour faire un premier choix au moment de notre passage.

La F5 est issues de plantes F4 sélectionnées sur l'ensemble des critères agronomiques, d'égrenage et technologiques. C'est probablement la plus grosse F5 semée depuis longtemps. Sachant que la recherche ne peut réaliser une même année plus de 6 ou 8 micro-essais (ce qui sera un record) avec au maximum 7 nouvelles variétés par micro-essai, le taux de « déchets » sera très élevé.

La F5 est semée pour la seconde année sur deux sites (Sanguéré et Kodek) pour tenir compte de l'effet environnemental. Seule la partie semée à Sanguéré, issue de semences autofécondées, est autofécondée pour l'obtention de semences pures, ceci dans un but de limiter les coûts. Par contre les lignées retenues soit à Kodek, soit à Sanguéré seront toutes récoltées dans les deux sites, égrenées séparément par site et la technologie de la fibre sera réalisée uniquement sur la fibre obtenue à Sanguéré.

#### 24. Les multiplications de semences.

Au niveau des multiplications de semences G<sub>1</sub> autour de Maroua, la parcelle de IRMA L484 a été inondée mais la variété a bien récupéré. Sur les 3 parcelles de Q302, une parcelle (de 1/4 ha) est magnifique, une parcelle (1/4 ha) a été inondée, est très enherbée et la variété n'a pas récupéré et la dernière parcelle (2/4 ha) est tardive et passable. La parcelle de IRMA V2088 est correcte. Une parcelle de IRMA L457 aura une faible production à cause de l'arrêt précoce des pluies. La parcelle de IRMA U2025 a été semée précocement mais une bonne partie a été inondée.

La multiplication de G<sub>2</sub> de IRMA Q302 à Héri, semée le 15 juin, bien isolée, devrait donner un très bon rendement sauf une partie très enherbée conduite par un jeune. Attention à la qualité d'ouverture des capsules qui était incomplète lors de notre passage. Les pluies sur le coton-graine pourraient en être responsables. Nous avons rempli les formulaires administratifs et techniques pour la protection de cette variété (obtenteurs Irad, Cirad et Sodécoton). Ils ont été signés par M. Noé Woin (DG Irad) et déposés auprès de l'OAPI par M. Patrice Grimaud (DR Cirad).

Les multiplications de G<sub>2</sub> et G<sub>3</sub> de IRMA L484 ont de nombreux champs semés tardivement ce qui entraîne une forte réduction de la productivité et donc du coefficient de multiplication. Certaines parcelles sont fortement enherbées. La R<sub>1</sub> a souvent été semée tardivement.



## **CONCLUSION**

Anaïs Graveleau a pris son poste et s'est impliquée dès son arrivée dans le programme de sélection. Nous remercions tous les collègues de l'Irad, de la Sodécoton et du Cirad pour l'accueil qui lui a été réservé.

Le programme de sélection a produit une nouvelle variété, IRMA Q302, en cours de diffusion et qui sera protégée par COV. Une nouvelle variété pourrait être proposée en 2013 avec IRMA T1155, mais comme nous entendons souvent de la part du développement que le programme de sélection va trop vite, cette variété pourrait être développée dans un autre pays s'il y a accord entre les trois copropriétaires.

Les essais de coton génétiquement modifiés ont démarré et les résultats sur l'efficacité des transgènes dans les conditions du Cameroun devraient permettre de commencer à discuter des itinéraires techniques adaptés à la culture de ces cotonniers.

Vue la charge de travail du programme de sélection, il reste urgent que Palaï trouve des ingénieurs de bon niveau pour aider le programme de sélection, surtout que le prochain départ à la retraite de Célestin Klassou posera le problème des effectifs coton au sein de l'IRAD.